

Communication apparatus, data rewrite method and data download method

Patent Number: ☐ EP0971299, A3
Publication date: 2000-01-12
Inventor(s): BANDO TATSUO (JP); SAWADA TOSHIHISA (JP)
Applicant(s): MATSUSHITA GRAPHIC COMMUNIC (JP)
Requested Patent: ☐ JP2000029804
Application Number: EP19990104890 19990311
Priority Number(s): JP19980194663 19980709
IPC Classification: G06F17/60
EC Classification: G06F17/60A2
Equivalents: JP3361996B2, ☐ US6405244
Cited Documents: US5608786

Abstract

A download decision section(43) decides whether or not an electronic mail received by a mail communication section(41) is a DL instruction message indicative of an instruction for downloading a program. A notification/instruction section(44) puts on a light of a lamp(33) when the download instruction message is received, and outputs a download execution instruction when a confirmation button with lamp(33) is pushed down. A DL execution section(45) executes a download of the program according to a download execution instruction. The download execution section(45) generates a download request message to a downloaded data storage server via the mail communication section(41), and extracts the program from a program attached electronic mail transmitted from the downloaded data storage server. Accordingly, it is possible to make a rewrite of data easier and to process various types of data. The above-mentioned processing thus facilitates a rewrite of data and enables various types

of data to be processed.



特開2000-29804
(P2000-29804A)
(43) 公開日 平成12年1月28日 (2000.1.28)

(51) Int. Cl. ⁷		FI		キーワード (参考)	
G06F	13/00	351		G06F	13/00 351 H 58076
	9/445			H04N	1/00 107 A 58089
H04L	12/54				1/32 Z 50062
	12/58			G06F	9/06 420 J 50075
H04N	1/00	107		H04L	11/20 101 B 58030
				OL	

(21) 出願番号	特願平10-194653	(71) 出願人	000187736
(22) 出願日	平成10年7月9日 (1998.7.9)		松下電送システム株式会社
		(72) 発明者	坂東 健夫
			東京都目黒区下目黒2丁目3番8号
		(72) 発明者	沢田 利久
			東京都目黒区下目黒2丁目3番8号
		(74) 代理人	100105050
			送システム株式会社
			弁理士 鷲田 公一

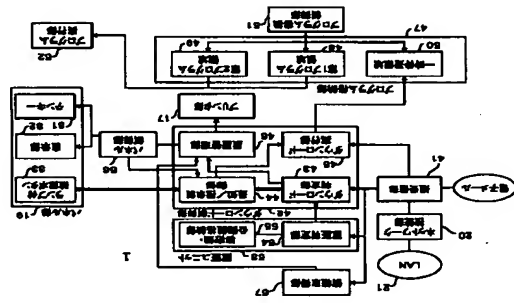
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 送信装置およびデータダウンロード方法

(57) 【要約】

【課題】 データの書き換えを容易にし、多種多様なデータ処理可能とすること。

【解決手段】 ダウンロード判定部43は、電子メール送受信部41が受信した電子メールがプログラムのダウンロードを示すダウンロード指示メッセージが否かを判定する。通知/指示制御部44は、ダウンロード指示メッセージを受信した場合にランプを点灯し、ランプ付微動ボタン33が押し下げられた場合にダウンロード実行命令を出力する。ダウンロード実行部45は、ダウンロード実行命令に従ってプログラムのダウンロードを実行する。ダウンロード実行部45は、ダウンロード要求メッセージを作成し、電子メール送受信部41によりダウンロード実行命令に従ってプログラムを送信する。また、ダウンロード用サーバ4から送信されたプログラムが添付された電子メールからプログラムを抽出する。



【特許請求の範囲】

- 【請求項1】 ネットワークを介して電子メールを受信するメール受信部と、前記電子メールからデータを抽出するデータ抽出部と、抽出したデータを格納するデータ格納部と、を具備することを特徴とする送信装置。
- 【請求項2】 データを格納したデータ格納部と、ネットワークを介して電子メールを受信するメール受信部と、前記電子メールからデータを抽出するデータ抽出部と、抽出したデータを格納部に格納したデータを書き換えるデータ書換部と、を具備することを特徴とする送信装置。
- 【請求項3】 ネットワークを介して電子メールを受信するメール受信部と、前記電子メールがデータのダウンロードを示すダウンロード指示メッセージである場合に前記データのダウンロードを行うダウンロード手段と、を具備することを特徴とする送信装置。
- 【請求項4】 ネットワークを介して電子メールを受信するメール受信部と、前記電子メールがデータのダウンロードを示すダウンロード指示メッセージである場合に受信を知らせる告知手段と、前記データのダウンロードを行うダウンロード手段と、前記ダウンロード手段にダウンロードを外部から指示するための入力部と、を具備することを特徴とする送信装置。
- 【請求項5】 入力部は、ダウンロード指示専用ボタンであることを特徴とする請求項4記載の送信装置。
- 【請求項6】 受信した電子メールの発信元を照証する照証手段を具備し、ダウンロード手段は、前記照証手段が発信元を正しいと判断した場合にデータをダウンロードすることを特徴とする請求項4又は請求項5記載の送信装置。
- 【請求項7】 ネットワークを介して電子メールを受信するメール受信部と、前記電子メールの中のデータが処理できるか否かを判定する判定部と、前記判定部が前記データを処理できないと判断した場合に前記データの処理に必要な処理用データをサーバからダウンロードするダウンロード手段と、を具備することを特徴とする送信装置。
- 【請求項8】 ダウンロード手段は、ダウンロード要求メッセージを送信して送信側にデータを添付した電子メールの送信を要求する請求項3乃至請求項7のいずれかに記載の送信装置。
- 【請求項9】 ネットワークを介して電子メールを受信するメール受信部と、前記電子メールの中のデータが処理できるか否かを判定する判定部と、前記判定部が前記データを処理できないと判断した場合に前記データを処理用サーバに転送するデータ転送手段と、を具備することを特徴とする送信装置。
- 【請求項10】 受信した電子メールからデータを抽出し、抽出したデータを格納することを特徴とするデータダウンロード方法。

- (2) 特開2000-29804
- 【請求項11】 受信した電子メールからデータを抽出し、抽出したデータで既存のデータを置き換えることを特徴とするデータ書換方法。
- 【請求項12】 受信した電子メールがデータのダウンロードを示すダウンロード指示メッセージである場合に、ダウンロード指示メッセージであることを判定し、ダウンロード指示メッセージである場合に前記データのダウンロードを行うことを特徴とするデータダウンロード方法。
- 【請求項13】 受信した電子メールがデータのダウンロードを示すダウンロード指示メッセージである場合に受信を知らせ、外部から指示があった後に前記データのダウンロードを行うことを特徴とするデータダウンロード方法。
- 【請求項14】 受信した電子メールの発信元を照証し、発信元を正しい場合にデータをダウンロードすることを特徴とする請求項13記載のデータダウンロード方法。
- 【請求項15】 受信した電子メールの中のデータが処理できるか否かを判定し、前記データを処理できないと判断した場合に前記データの処理に必要な処理用データをサーバからダウンロードすることを特徴とするデータダウンロード方法。
- 【請求項16】 ダウンロードは、ダウンロード要求メッセージを送信して送信側にデータを添付した電子メールの送信を要求して行うことを特徴とする請求項12乃至請求項15のいずれかに記載のデータダウンロード方法。
- 【請求項17】 受信した電子メールの中のデータが処理できるか否かを判定し、前記データを処理できないと判断した場合に前記データを処理用サーバに転送することを特徴とするデータ処理方法。
- 【発明の詳細な説明】
- 【0001】
- 【発明の属する技術分野】 本発明は、ネットワークを介してデータをダウンロードする送信装置、データ書換方法及びデータダウンロード方法に関する。
- 【0002】
- 【従来の技術】 一般的なファクシミリと同様の操作で画像情報をインターネット経由で送信するファクシミリ装置が提案されている。通信経路の全部又は一部にインターネットを使用することから、この種のファクシミリはインターネットファクシミリと呼ばれている。
- 【0003】 インターネットファクシミリは、ファクシミリデータ及び電子メールデータのフォーマットを相互に変換して送受信を行う電子メール変換装置を具備する。これにより、以下のように動作する。送信側のインターネットファクシミリは、ファクシミリデータを電子メールのフォーマットに変換して送信する。受信側のインターネットファクシミリは、受信した電子メールをイメージデータのフォーマットに変換し、通常のファクシ

ミリ通信で受信したファクシミリデータと同様にプリン
トする。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、インタ
ネットの世界は技術進歩が著しく早い。このため、イ
ンターネットプログラム等がすぐに陳腐化してしま
う。画像処理プログラム等がすぐに陳腐化してしま
う。通常のファクシミリに比べてプログラムをバリエー
ションする頻度が高い。通常のファクシミリにおいては、
プログラムはROM (Read Only Memory) に記憶されて
いるので、バリエーションアップする際にはROMごと交換
する必要がある。大変手間がかかる。この問題は、イン
ターネットファクシミリに限らず、ネットワーク通信機
能を搭載した電話、テレビ、冷蔵庫等のような、いわ
ゆるネットワーク家電に共通する問題である。

【0005】一方、インターネットファクシミリは、上
述のように電子メールを受信してイメージデータに変換
してプリントするが、電子メールに用いられている文字
コードが非対応であったり、ワープロ文書やスプレッド
シートのような展開できないデータファイルが添付され
ている場合には正常にプリントできない。全ての文字コ
ードやデータファイルに対応するためには多くの交換プ
ログラム及び変換テーブルを用意する必要がある。しか
し、インターネットファクシミリは通常のハードディ
スクのような大容量の二次記憶装置を有しないので、全
ての文字コードやデータファイルに対応するのは困難であ
る。

【0006】本発明は、かかる点を鑑みてなされたもの
であり、データの書き換えが容易であり、多種多様なデ
ータを処理可能な通信装置、データ変換方法及びデータ
ダウンロード方法を提供することを目的とする。

【0007】

【問題を解決するための手段】本発明は、上記問題を解
決するために、以下のような手段を採った。

【0008】請求項1記載の通信装置に関する発明は、
ネットワークを介して電子メールを受信するメール受信
部と、前記電子メールからデータを読み出すデータ抽出
部と、抽出したデータを格納するデータ格納部と、を具
備する構成を採る。この構成により、データが含まれた
電子メールを受信し、このデータを読み出してデータ格
納するので、電子メールを使ったデータのダウンロード
を行うことができるため、オペレータの操作が簡単にな
る。請求項2記載の通信装置に関する発明は、データを
格納したデータ格納部と、ネットワークを介して電子メ
ールを受信するメール受信部と、前記電子メールからデ
ータを読み出すデータ抽出部と、抽出したデータで前記
データ格納部に格納したデータを読み出すデータ格納
部と、を具備する構成を採る。

【0009】この構成により、新しいデータが含まれた
電子メールを受信し、このデータを読み出して既存のデー

タを書き換えるので、電子メールを使ったデータの書き
換えを行うことができるため、オペレータの操作が簡単
になる。

【0010】請求項3記載の通信装置に関する発明は、
ネットワークを介して電子メールを受信するメール受信
部と、前記電子メールがデータのダウンロードを指示す
るダウンロード指示メッセージである場合に前記デー
タのダウンロードを行うダウンロード手段と、を具備する
構成を採る。

【0011】この構成により、ダウンロード手段は、送
信元から電子メールでダウンロードの指示を受け取った
場合にデータをダウンロードするため、送信元からの電
子メールによる指示で受信側にデータのダウンロードを
行わせることができる。

【0012】請求項4記載の通信装置に関する発明は、
ネットワークを介して電子メールを受信するメール受信
部と、前記電子メールがデータのダウンロードを指示す
るダウンロード指示メッセージである場合に受信を知ら
せる告知手段と、前記データのダウンロードを行うダウ
ンロード手段と、前記ダウンロード手段にダウンロード
を外部から指示するための入力部と、を具備する構成を
採る。

【0013】この構成により、告知手段により送信側か
らダウンロードの指示が立ったことをオペレータに知ら
せ、オペレータによる指示の入力があつた場合にダウン
ロードを行うので、オペレータの意思によりデータのダ
ウンロードを行うことができるため、意図しないデータ
をダウンロードしてしまうのを防止できる。

【0014】請求項5記載の発明は、請求項4記載の通
信装置の構成において、入力部は、ダウンロード指示消
用ボタンであることとした。この構成により、オペレー
タはダウンロード指示専用ボタンを押下しただけでダ
ウンロードを実行することができる。請求項6記載の発
明は、請求項4又は請求項5記載の通信装置の構成にお
いて、受信した電子メールの送信元を認証する認証手段
を具備し、ダウンロード手段は、前記認証手段が送信元
を正しいと判断した場合にデータをダウンロードするこ
ととした。

【0015】この構成により、認証手段により送信元の
認証を行い、送信元が適正な場合にのみダウンロード手
段によりデータをダウンロードするので、不正な送信元
からのダウンロード指示により不正なデータをダウンロ
ードしてしまうのを防止できる。

【0016】請求項7記載の通信装置に関する発明は、
ネットワークを介して電子メールを受信するメール受信
部と、前記電子メールの中のデータが処理できるか否か
を判定する判定部と、前記判定部が前記データを処理で
きないと判断した場合に前記データの処理に必要な処理
用データをサーバからダウンロードするダウンロード手
段と、を具備する構成を採る。

【0026】請求項13記載のデータダウンロード方法
に関する発明は、受信した電子メールがデータのダウン
ロードを指示するダウンロード指示メッセージである場
合に受信を知らせ、外部から指示があった後に前記デー
タのダウンロードを行う構成を採る。

【0027】この構成により、告知手段により送信側か
らダウンロードの指示が立ったことをオペレータに知ら
せ、オペレータによる指示の入力があつた場合にダウン
ロードを行うので、オペレータの意思によりデータのダ
ウンロードを行うことができるため、意図しないデータ
をダウンロードしてしまうのを防止できる請求項14記
載の発明は、請求項13記載のデータダウンロード方法
の発明において、受信した電子メールの送信元を認証
し、送信元を正しい場合にデータをダウンロードするこ
ととした。

【0028】この構成により、送信元の認証を行い、送
信元が適正な場合にのみダウンロード手段によりデータ
をダウンロードするので、不正な送信元からのダウンロ
ード指示により不正なデータをダウンロードしてしまう
のを防止できる。

【0029】請求項15記載のデータダウンロード方法
に関する発明は、受信した電子メールの中のデータが処
理できるか否かを判定し、前記データが処理できないと
判断した場合に前記データの処理に必要な処理用データ
をサーバからダウンロードする構成を採る。

【0030】この構成により、電子メールに処理できな
いデータが含まれていると判定した場合、処理用データ
をダウンロードし、受信したデータを処理できるため、
多種多様なデータを処理できると共に、通信装置のメモ
リ容量を少なくしてコストを低減できる。

【0031】請求項16記載の発明は、請求項12乃至
請求項15のいずれかに記載のデータダウンロード方法
の発明において、ダウンロードは、ダウンロード要求メ
ッセージを送信して送信側にデータを添付した電子メー
ルの送信を要求して行うこととした。

【0032】この構成により、電子メールで送信側にデー
タの送信を要求し、電子メールでデータを受け取るの
で、電子メールの送受信でデータをダウンロードする
ので、オペレータの操作が簡単になる。

【0033】請求項17記載のデータ処理方法の発明
は、受信した電子メールの中のデータが処理できるか否
かを判定し、前記データを処理できないと判断した場合
に前記データを処理用サーバに転送する構成を採る。
【0034】この構成により、データ転送手段は、判定
部が電子メールの中のデータが処理できないと判断した
場合にデータを処理用サーバに転送して処理させるた
め、多種多様なデータを処理できると共に、通信装置の
メモリ容量が少なくてコストを低減できる。

【0035】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態につい

て、本発明の実施の形態について説明する。

て図面を参照して詳細に説明する。

【0036】図1は、本発明の実施の形態1～3に係るインターネットネットワーク装置が動作するネットワークを示す概念図である。インターネットネットワーク装置(以下、IFAXという)1は、LAN(Local Area Network)2を介してインターネット3に接続されている。この例では、LAN2はイーサネットに構築されているが、無線LAN等であっても良い。インターネット3上には、ダウンロード用サーバ4及び受信用サーバ5がある。

【0037】(実施の形態1)図2は、本発明の実施の形態1に係るインターネットネットワーク装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0038】中央処理部(CPU)11は、各種プログラムを実行してIFAX1の各部を制御する。ROM12は、CPU11が実行する例えばJava(登録商標)OS相当のオペレーティング・システム(OS)のようない基本プログラムを格納する。RAM13は、プログラムのデータ領域として使用されると共に、フロッピーディスクを格納する画像メモリとして使用される。

【0039】フラッシュメモリ14は、CPU11が実行する通信制御プログラムや画像処理プログラム等のバリエーションアップ可能なプログラムを格納する。この配線手段としては、この他に、EEPROM(Electric Erasable Programmable Read Only Memory)のような不揮発性半導体メモリ、又は、バックアップ電源付のSRAM(Static Random Access Memory)等の揮発性半導体メモリを使用しても良い。

【0040】フロッピー通信部15は、フロッピー通信手段に従ってPSTN16を介して外部のフロッピー通信部17と通信を行う。フロッピー通信部15は、交換機を行うモデム及びイメージデータの圧縮及び伸長を行う画像圧縮部及び画像伸長部を有する。

【0041】プリンタ部17は、データの印刷を行う。スキャナ部18は、原稿の読み取りを行う。

【0042】バネル部19は、IFAX1の各種操作をユーザが行うと共に、ユーザに対して各種情報を表示する。図3は、上記実施の形態1に係るインターネットネットワーク装置のバネル部を示すブロック図である。バネル部19は、ダイヤル等のためのテンキー31及び例えばLCDからなる表示部32を備えている。また、バネル部19には、ランプ付確認ボタン33が独立して配置されている。

【0043】ネットワーク接続部20は、LAN2とデータの送受信を制御するインターフェースである。バス22は、CPU11、ROM12、RAM13、フロッピー通信部14、フロッピー通信部15、プリンタ部17、スキャナ部18、バネル部19及びネットワーク接続部20間でデータが伝送される経路である。

【0044】図4は、上記実施の形態1に係るインター

ネットフロッピー装置を示す機能ブロック図である。

【0045】電子メール送受信部41は、ネットワーク接続部20を介して電子メールを送受信する。電子メール送受信部41は、例えばSMTP(Simple Mail Transfer Protocol)、POP(Post Office Protocol)のようないメッセージ転送プロトコルに従ってメールを送信及び受信する。

【0046】ダウンロード制御部42は、ダウンロード判定部43、通知/指示制御部44、ダウンロード実行部45及び履歴管理部46を具備する。ダウンロード判定部43は、電子メール送受信部41が受信した電子メールがプログラム領域のダウンロードを示すもの(以下、ダウンロード指示メッセージという)を含むかを判定する。

【0047】通知/指示制御部44は、ダウンロード判定部41に接続されている。通知/指示制御部44は、ダウンロード判定部41の判定に従ってバネル部19のランプ付確認ボタン33のランプをON・OFFする。具体的には、通知/指示制御部44は、ダウンロード指示メッセージを受信した場合にランプを点灯する。また、通知/指示制御部44は、ランプ付確認ボタン33が押し下げられた場合にダウンロード実行命令を出力する。

【0048】ダウンロード実行部45は、通知/指示制御部44からのダウンロード実行命令に従ってプログラムのダウンロードを実行する。ダウンロード実行部45は、ダウンロード要求メッセージを作成し、電子メール送受信部41により図1に示すダウンロード用サーバ4に送信する。また、ダウンロード実行部45は、ダウンロード用サーバ4から送信されたプログラムが受け取れた電子メール(以下、プログラム添付メール)からプログラムを抽出する。

【0049】履歴管理部46は、ダウンロード判定部41に接続され、ダウンロード指示メッセージに含まれる各種情報を保持する。また、履歴管理部46は、保持した情報を表示部32に表示し、プリンタ部17で印刷する。

【0050】プログラム格納部47は、図2に示すフロッピーメモリ14内に設けられ、第1プログラム領域48、第2プログラム領域49及び一時待避領域50を含む複数の格納領域で構成されている。第1プログラム領域48及び第2プログラム領域49には、ダウンロードしたプログラムが交互に格納される。一時待避領域50は、ダウンロードしたプログラムが一時的に格納される。プログラム交換制御部51は、一時待避領域50に格納したプログラムの解凍動作を行ない、正常に解凍された場合に第1プログラム領域48又は第2プログラム領域49に格納する。このような構成により、使用中のプログラムはすぐに消去されないようになっているので、新プログラムにバグがあったときには、旧プログラムを使用できる。プログラム領域は2つに限定されず、

否かを判定する。この判定は、電子メールにダウンロード指示を示す文字列又は記号が含まれていることを検知して行う。図7は、上記実施の形態1に係るIFAX1で用いるダウンロード指示メッセージの一例を示す図である。図7に示すように、ダウンロード指示メッセージは、MIME(Multipurpose Internet Mail Extension)に準拠している。ダウンロード指示メッセージのヘッダ部の件名(Subject)は"download"になっている。この場合、ダウンロード判定部43は、件名が"download"であることを検知した場合、メッセージをダウンロード指示メッセージと判定する。

【0059】ここで、メッセージがダウンロード指示メッセージでない場合には、通常の電子メールとして処理する。一方、メッセージがダウンロード指示メッセージである場合には、ST505において、認証ユニット53がサーバの認証を実行する。具体的には、送信元である図1に示すダウンロード用サーバ4は、ダウンロード指示メッセージに、図7に示すように、デジタル署名を電子メールのプログラム部に附加してくる。このデジタル署名は、プログラム部から一方向性関数により生成したメッセージダイジェストをIFAX1の公開鍵で暗号化したものである。認証判定部54は、このデジタル署名を秘密鍵/公開鍵格納部55に格納した自己の公開鍵で復号し、復号したメッセージダイジェストと、プログラム部から一方向性関数で演算したメッセージダイジェストとの一致を見て、確認する。認証方式は、公開鍵方式に限定されない。

【0060】ST506において、認証ユニット53は、認証が正しいか否かを判断する。認証が不正な場合、処理を終了する。一方、認証が正しい場合、ST507において、ダウンロードデータ情報取得部57が、ダウンロード指示メッセージからプログラム情報を取得し、記憶する。

【0061】ST508において、ダウンロード制御部42は、ダウンロードモードが強制モードか否かを判定する。強制モードでない場合、ST509において、通知/指示制御部44は、ランプ付確認ボタン33のランプを点灯してダウンロード指示があったことを通知する。【0062】ST510において、通知/指示制御部44は、オペレータによるランプ付確認ボタン33の押し下げがあるまで待機する。通知/指示制御部44がランプ付確認ボタン33の押し下げを検知すると、ST511に進む。

【0063】ST511において、IFAX1は、オペレータにバーションの選択を要求する。すなわち、履歴管理部46は、プログラム情報の中から未ダウンロードの旧バージョンのプログラムについてのものを、バネル部56へ送り表示部32に一覧表示形式で表示した。プリンタ部17により一覧表示形式で印刷する。オペレータは、このプログラム情報を参照して、例えばテン

それ以上であっても良い。

【0051】プログラム実行部52は、第1プログラム領域48又は第2プログラム領域49よりプログラムを読み出して実行する。

【0052】認証ユニット53は、電子メールを送受信する際に送信元との間で認証を行う。この例では公開鍵暗号方式を用いる。認証ユニット53は、認証判定部54及び秘密鍵/公開鍵格納部55で構成されている。秘密鍵/公開鍵格納部55は、自分だけが知っている秘密鍵及び第三者に公開する公開鍵を格納する。認証判定部54は、送信時には文章を一方向性関数で圧縮した後、秘密鍵を用いて暗号化しデジタル署名を生成して、元の文章と共に電子メールに添付する。また、認証判定部54は、受信時には電子メールに添付されたデジタル署名を公開鍵により復号し、元の文章から一方向性関数を用いて自ら作成したデジタル署名と比較して、両者が一致していれば偽造又は改変はなかったものと判定する。

【0053】バネル制御部56は、バネル部19に設けられたテンキー31による入力及び表示部32による表示を制御する。

【0054】情報取得部57は、ダウンロード指示メッセージ等の電子メールに含まれるプログラムの名称、種別、バージョン、日付、ファイル名などのプログラム情報を取得する。また、情報取得部57は取得した情報を、履歴管理部46に送り、ダウンロードの名称、日付、実行者名等と共に記憶させる。履歴管理部46は、これらのプログラム情報を一覧形式で表示部33に表示したりプリンタ部17で印刷する。一事の印刷はオペレータの指示及び所定係数毎に自動的に行うことができる。

【0055】以上の構成からなる本実施の形態に係るIFAX1の動作について説明する。図5及び図6は、上記実施の形態1に係るIFAX1の動作を示すフロー図である。

【0056】工程(以下、STという)501において、IFAX1は、受信待機状態に入る。【0057】ST502において、オペレータは、強制モード又は強制モードのいずれかの一つのダウンロードモードを選択する。ダウンロード判定部43は、通常時、強制モードになっている。このときランプ付確認ボタン33は点灯しておく。強制モードを希望する場合、オペレータはランプ付確認ボタン33を押し下げる。これにより、通知/指示制御部44はダウンロード判定部43に強制モードへ移行するよう指示する。一方、ランプ付確認ボタン33はランプを点灯して、オペレータに強制モードであることを知らせる。

【0058】ST504において、電子メール送受信部41がメッセージを受信する。ダウンロード判定部43は、メッセージがダウンロード指示メッセージであるか

- キー31により任意のバージョンを選択する。選択結果は、テンキーマ31を通じてパネル制御部55を経て通知指示制御部44に送られる。通知指示制御部44は、バージョンを指定してダウンロード実行命令をダウンロード実行部45に出力する。
- [0064] ST512において、ダウンロード実行部45は、ダウンロード要求メッセージを作成し、電子メール送受信部41によりダウンロード用サーバ44宛に送信する。図8に、上記実施の形態1に係るダウンロード要求メッセージの一例を示す図である。図8に示すように、ダウンロード要求メッセージは、テキスト部に例えば「request」のような文字列又は記号からなる要求メッセージコマンドを有する。
- [0065] 一方、ST508において、ダウンロードモードが強制モードであった場合、ST513において、ダウンロード実行部45は、バージョンの指定なしにダウンロード要求メッセージを作成し、電子メール送受信部41によりダウンロード用サーバ44宛に送信する。
- [0066] ST514において、IFAX1はプログラムを受信する。具体的には、プログラム添付メールを、ダウンロード用サーバ44より電子メール送受信部41が受信する。プログラム添付メールには、バージョン等のプログラム情報を印刷するか否かを示す印刷要否情報が含まれている。また、プログラムデータは、例えばbase64のようなコード形式でASCIIコードにエンコードされている。ダウンロード実行部44は、プログラムデータをデコードした後、プログラム格納部47の一時格納領域50に一時に格納する。
- [0067] ST515において、プログラム換装制御部51は、ダウンロードしたプログラムを一時格納領域50より第1プログラム領域48又は第2プログラム領域49のいずれか一方に転送する。
- [0068] ST516において、履歴管理部46は、プログラム添付メールに含まれた印刷要否情報に従って、印刷の要否を判定する。印刷を要する場合、ST517において、履歴管理部46はプログラム情報をプリント部17に印刷させる。印刷しない場合には、ST517をパスしてST518に進む。
- [0069] ST518において、ダウンロード実行部44は、ダウンロードしたメッセージをダウンロード指示メッセージ又はプログラム添付メールの乗信元を送信して、処理を終了する。
- [0070] 次に、ダウンロード用サーバの動作について説明する。
- [0071] 図9は、上記実施の形態1に係るダウンロード用サーバの動作を示すフロー図である。
- [0072] ST901において、ダウンロード用サーバ44は、オペレータの指定等により新バージョンのプログラムのダウンロードを実行させるIFAX1を選択する。
- [0073] ST902において、印刷の要否を設定する。印刷の要否とは、既に説明した通りIFAX1にプログラム情報を印刷させるか否かについての設定である。
- [0074] ST903において、プログラム指示メッセージを送信する。ST904において、プログラム指示メッセージが正常に送信されたか否かを判定する。正常だった場合、ST905において、IFAX1からのダウンロード要求メッセージを受け、
- [0075] ダウンロード要求メッセージを受信すると、ST906において、ダウンロード要求メッセージにバージョンの指定があるか否かを判定する。指定がある場合、ST907において、指定されたバージョンのプログラムデータを送信する。一方、指定がない場合、ST908において、最新バージョンのプログラムデータを送信する。
- [0076] ST909において、ダウンロード終了メッセージを待ち、ダウンロード終了メッセージを受信した場合に処理を終了する。
- [0077] 上記実施の形態1に係るIFAX1によれば、プログラム添付メールを受信すると、ダウンロード実行部45がプログラムを抽出してプログラム格納部47に格納し、プログラム換装制御部51が旧プログラムを置き換えるので、オペレータがダウンロード用サーバ44にアクセスしてプログラムをダウンロードして旧プログラムを置き換えるといった一連の操作が必要でなく、プログラムのアップグレードを極めて簡単にすることができる。
- [0078] また、ダウンロード領域44は、受信した電子メールがダウンロード指示メッセージか否かを判定し、ダウンロード指示メッセージであった場合にダウンロード処理へ自動的に移行するので、オペレータがダウンロード指示を電子メールで受取、これを開覧して指定されたサーバにアクセスするという一連の操作を行う必要がない。
- [0079] もちろん、第1プログラム領域48又は第2プログラム領域49に未だプログラムが格納されていない場合、新規にプログラムをダウンロード用サーバ44から電子メールでダウンロードして格納することも可能である。この場合にもオペレータは煩雑な一連の操作が必要でなく、プログラムのダウンロードを極めて簡単にすることができる。
- [0080] また、ダウンロード実行部45は、ダウンロード要求メッセージを送信してダウンロード用サーバ44にプログラム添付メールを送信させるので、電子メールによりプログラムのダウンロードを実行できるため、LAN2及びインターネット3の間に設けられたファイアウォールによりプログラム転送に制限がある場合にもプログラムのアップグレードを実行することができる。
- [0081] また、履歴管理部46は、プログラム中のバージョンアップの履歴を保持し、表示部32に表示したりプリント部17で印刷するので、新プログラムの運用や過去のアップグレード結果等をオペレータが容易に把握できる。
- [0082] 履歴管理部46が保持するプログラム情報のうち未ダウンロードの旧バージョンを表示又は印刷して、オペレータが選択した任意のバージョンのプログラムをダウンロードする。これにより、オペレータの意思により必要なバージョンにプログラムをアップグレードできる。
- [0083] 履歴管理部46は、プログラム中のバージョンアップの履歴のうち未ダウンロードの旧バージョンを表示又は印刷して、オペレータが選択した任意のバージョンのプログラムをダウンロードする。これにより、オペレータの意思により必要なバージョンにプログラムをアップグレードできる。
- [0084] また、履歴管理部46は、プログラム中のバージョンアップの履歴のうち未ダウンロードの旧バージョンを表示又は印刷して、オペレータが選択した任意のバージョンのプログラムをダウンロードする。これにより、オペレータの意思により必要なバージョンにプログラムをアップグレードできる。
- [0085] 履歴管理部46は、プログラム中のバージョンアップの履歴のうち未ダウンロードの旧バージョンを表示又は印刷して、オペレータが選択した任意のバージョンのプログラムをダウンロードする。これにより、オペレータの意思により必要なバージョンにプログラムをアップグレードできる。
- [0086] また、履歴管理部46は、プログラム中のバージョンアップの履歴のうち未ダウンロードの旧バージョンを表示又は印刷して、オペレータが選択した任意のバージョンのプログラムをダウンロードする。これにより、オペレータの意思により必要なバージョンにプログラムをアップグレードできる。
- [0087] また、履歴管理部46は、プログラム中のバージョンアップの履歴のうち未ダウンロードの旧バージョンを表示又は印刷して、オペレータが選択した任意のバージョンのプログラムをダウンロードする。これにより、オペレータの意思により必要なバージョンにプログラムをアップグレードできる。
- [0088] また、履歴管理部46は、プログラム中のバージョンアップの履歴のうち未ダウンロードの旧バージョンを表示又は印刷して、オペレータが選択した任意のバージョンのプログラムをダウンロードする。これにより、オペレータの意思により必要なバージョンにプログラムをアップグレードできる。
- [0089] また、履歴管理部46は、プログラム中のバージョンアップの履歴のうち未ダウンロードの旧バージョンを表示又は印刷して、オペレータが選択した任意のバージョンのプログラムをダウンロードする。これにより、オペレータの意思により必要なバージョンにプログラムをアップグレードできる。
- [0090] また、履歴管理部46は、プログラム中のバージョンアップの履歴のうち未ダウンロードの旧バージョンを表示又は印刷して、オペレータが選択した任意のバージョンのプログラムをダウンロードする。これにより、オペレータの意思により必要なバージョンにプログラムをアップグレードできる。
- [0091] また、履歴管理部46は、プログラム中のバージョンアップの履歴のうち未ダウンロードの旧バージョンを表示又は印刷して、オペレータが選択した任意のバージョンのプログラムをダウンロードする。これにより、オペレータの意思により必要なバージョンにプログラムをアップグレードできる。
- [0092] また、履歴管理部46は、プログラム中のバージョンアップの履歴のうち未ダウンロードの旧バージョンを表示又は印刷して、オペレータが選択した任意のバージョンのプログラムをダウンロードする。これにより、オペレータの意思により必要なバージョンにプログラムをアップグレードできる。
- [0093] また、履歴管理部46は、プログラム中のバージョンアップの履歴のうち未ダウンロードの旧バージョンを表示又は印刷して、オペレータが選択した任意のバージョンのプログラムをダウンロードする。これにより、オペレータの意思により必要なバージョンにプログラムをアップグレードできる。
- [0094] また、履歴管理部46は、プログラム中のバージョンアップの履歴のうち未ダウンロードの旧バージョンを表示又は印刷して、オペレータが選択した任意のバージョンのプログラムをダウンロードする。これにより、オペレータの意思により必要なバージョンにプログラムをアップグレードできる。
- [0095] また、履歴管理部46は、プログラム中のバージョンアップの履歴のうち未ダウンロードの旧バージョンを表示又は印刷して、オペレータが選択した任意のバージョンのプログラムをダウンロードする。これにより、オペレータの意思により必要なバージョンにプログラムをアップグレードできる。
- [0096] また、履歴管理部46は、プログラム中のバージョンアップの履歴のうち未ダウンロードの旧バージョンを表示又は印刷して、オペレータが選択した任意のバージョンのプログラムをダウンロードする。これにより、オペレータの意思により必要なバージョンにプログラムをアップグレードできる。
- [0097] また、履歴管理部46は、プログラム中のバージョンアップの履歴のうち未ダウンロードの旧バージョンを表示又は印刷して、オペレータが選択した任意のバージョンのプログラムをダウンロードする。これにより、オペレータの意思により必要なバージョンにプログラムをアップグレードできる。
- [0098] また、履歴管理部46は、プログラム中のバージョンアップの履歴のうち未ダウンロードの旧バージョンを表示又は印刷して、オペレータが選択した任意のバージョンのプログラムをダウンロードする。これにより、オペレータの意思により必要なバージョンにプログラムをアップグレードできる。
- [0099] また、履歴管理部46は、プログラム中のバージョンアップの履歴のうち未ダウンロードの旧バージョンを表示又は印刷して、オペレータが選択した任意のバージョンのプログラムをダウンロードする。これにより、オペレータの意思により必要なバージョンにプログラムをアップグレードできる。
- [0100] また、履歴管理部46は、プログラム中のバージョンアップの履歴のうち未ダウンロードの旧バージョンを表示又は印刷して、オペレータが選択した任意のバージョンのプログラムをダウンロードする。これにより、オペレータの意思により必要なバージョンにプログラムをアップグレードできる。

1408で出力する。

【0123】上記実施の形態3に係るIFAX200に
よれば、電子メールの添付ファイルを変換できるか否か
を判定し、変換できない場合には変換用サーバ5へ転送
して変換させた後、変換データを受信する。これによ
り、いかなる添付ファイルについても対応できるので、
略全ての添付ファイルを出力できる。また、全ての添付
ファイルの変換プログラムをIFAX2000から持つ
必要がいたため、RAM13及びフラッシュメモリ14
のメモリ容量が比較的小さくても足りるので、製品コス
トを削減することができる。

【0124】上記実施の形態3では、添付ファイルをサ
ーバに転送して変換される場合について説明したが、ダ
ウンロード対象はこれに限定されず、変換できない文字
コードのテキストデータを転送してサーバに変換させて
も良い。

【0125】本発明は、上記実施の形態1～3に限定さ
れるものではない。例えば、上記実施の形態1～3で
は、インターネットフックシミュリ装置について説明し
たが、LANに接続されたパーソナルコンピュータ、通信
機を有する携帯情報端末等、広く通信装置に適用する
ことができる。しかし、インターネットフックシミュリ装
置のような大容量の二次記憶装置を持たない通信機能を
備えた電子機器において多種多様な属性のデータに対応
することができると特にならざるを得ない。

【0126】
【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、
通信装置において、プログラム等の各種データを新しい
ものに容易に書き換えることができ、また、多種多様な
データを処理することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1～3に係るインターネッ
トフックシミュリ装置が動作するネットワークを示す概念
図

【図2】本発明の実施の形態1に係るインターネットフ
ックシミュリ装置のハードウェア構成を示すブロック図

【図3】上記実施の形態1に係るインターネットフック
シミュリ装置のバネル部を示す平面図

【図4】上記実施の形態1に係るインターネットフック
シミュリ装置を示す機能ブロック図

【図5】上記実施の形態1に係るインターネットフック
シミュリ装置の動作を示すフロー図

【図6】上記実施の形態1に係るインターネットフック
シミュリ装置の動作を示すフロー図

【図7】上記実施の形態1に係るインターネットフック
シミュリ装置を用いるダウンロード指示メッセージの一例
を示す図

【図8】上記実施の形態1に係るダウンロード要求メン
セージの一例を示す図

【図9】上記実施の形態1におけるダウンロード用サー

部203により添付ファイルの転送を行う。

【0113】データ転送部203は、変換用サーバ5に
アクセスして添付ファイルを転送し、IFAX200が
取り扱うデータに変換させる。データ転送部203が
添付ファイルを変換用サーバ5に転送して変換させる。変
換サーバ5は変換後のデータを添付した電子メール（以
下、変換データ添付メール）を送信させ、これを受信す
る。データ転送部203は、変換データ添付メールから
変換データを抽出する。

【0114】サーバデータベース204は、データ種別、デ
ータのための変換を行うサーバのアドレス及びメールア
ドレスが関連付けて設定されている。図16は、上記実
施の形態3で用いるサーバデータベースの一例を示す図であ
る。PDF (Portable Document Format) ファイル（.P
DF）、ワープロ文書（.doc）、スプレッドシート
（.xls）毎に、変換処理を行う変換サーバのIPア
ドレス及びメールアドレスが夫々設定されている。

【0115】データ格納部205は、図2に示すRAM
13内に設けられ、変換前の添付ファイル及び変換デー
タを格納する。

【0116】以上の構成からなる上記実施の形態3に係
るIFAX200の動作について図面を参照して説明す
る。図17は、上記実施の形態3に係るインターネット
フックシミュリ装置の動作を示すフロー図である。

【0117】ST1701において、電子メール受信部
41が電子メールを受信する。ST1702において、
属性判定部202が、電子メールのファイル属性情報1
22を読み取り、属性データベース103を参照して添付フ
ァイルが変換して出力可能か否かを判定する。

【0118】変換不可能な場合、ST1703におい
て、データ転送部203が、サーバデータベース204を参
照して、添付ファイルを変換する変換用サーバ5を選択
する。

【0119】ST1704において、データ転送部20
3は、添付ファイルを添付した電子メール（以下、転送
メールという）を生成し、電子メール送信部41によ
り変換用サーバ5宛に送信する。

【0120】ST1705において、電子メール送信
部41は、変換用サーバ5より変換データ添付メールを
受信する。データ転送部203は、変換データ添付メー
ルに添付された変換データをデコードし、データ格納部
205に格納する。

【0121】ST1706において、プログラム実行部
52は、データ格納部205より変換データを読み出
し、出力する。具体的には、図2に示すプリンタ部17
で印刷する。また、フックシミュリ制御部15によりフ
ックシミュリデータに圧縮してPSTN16を介してフック
シミュリ装置に転送する。

【0122】ST1702において変換可能であった場
合、ST1707において添付ファイルを変換し、ST

し、この変換データベースを用いて電子メールの文字コード
をイメージデータに変換する。ST1408において、
変換したイメージデータを出力する。具体的には、図2
に示すプリンタ部17で印刷する。また、フックシミュ
リ制御部15によりイメージデータをMIDIデータのような
フックシミュリデータに圧縮してPSTN16を介してフ
ックシミュリ装置に転送する。

【0105】ST1402において出力可能であった場
合、ST1409において、変換データベース108を用い
て電子メールの文字コードをイメージデータに変換す
る。ST1408において、イメージデータを出力す
る。

【0106】上記実施の形態2に係るIFAX100に
よれば、電子メールの文字コードを変換できるか否かを
判定し、変換できない場合にはダウンロード用サーバ4
から変換データベースをダウンロードして、この変換デー
ベースを用いて文字コードを変換する。これにより、どのよ
うな文字コードについても対応できるので、略全ての電
子メールを出力することができる。また、全ての変換デ
ータベースをIFAX100自ら保持する必要がないため、R
AM13及びフラッシュメモリ14のメモリ容量が比較
的小さくても足りるので、製品コストを削減することが
できる。

【0107】上記実施の形態2では、文字コードを変換
するための変換データベースをダウンロードする場合につ
いて説明したが、ダウンロード対象はこれに限定されず、
添付ファイルを展開し、イメージデータに変換するため
のプログラムであっても良い。

【0108】（実施の形態3）次に、受信した電子メー
ルデータを変換用サーバに転送して変換処理させるイン
ターネットフックシミュリ装置について説明する。

【0109】図15は、本発明の実施の形態3に係るイ
ンターネットフックシミュリ装置を示す機能ブロック図で
ある。上記実施の形態1に係るIFAX1と同じ構成に
ついては同じ符号を付けて説明を省略する。

【0110】変換データベース取得部201は、属性判定部
202、属性データベース103、ダウンロード実行部20
3及びサーバデータベース204で構成されている。属性判
定部202は、電子メール送信受信部41が受信した電子
メールの添付ファイルが変換して出力できるか否かを判
定する。判定は、図11に示す属性データベース103に従
って行われる。この例では、属性は、添付ファイル形式
であり、".DOC"、".xls"等の拡張子で区別
されている。

【0111】属性判定部202は、図12に示すよう
に、電子メールの属性情報エリア121に含まれたフ
ァイル属性情報122から添付ファイルの属性を知る。
【0112】属性判定部202は、判定の結果、添付フ
ァイルが変換できる場合、プログラム実行部52により
変換を行わせる。一方、変換できない場合、データ転送

【0096】ダウンロード実行部104は、電子メール
データの文字コードが属性データベース102にない場合
に、ダウンロード用サーバ4にアクセスして変換デー
ベースをダウンロードする。変換データベースのダウンロー
ドは、ダウンロード実行部104がダウンロード要求メッ
セージをダウンロード用サーバ4に送信して、ダウンロ
ード用サーバ4に変換データベースを添付した電子メール
（以下、データ添付メール）を送信させ、これを受信す
ることにより行われる。ダウンロード実行部104は、
データ添付メールから変換データベースを抽出する。

【0097】サーバデータベース105は、データ種別、デ
ータのための変換データベースを有するサーバのIPア
ドレス及びメールアドレスが関連付けて設定されている。図13
は、上記実施の形態2で用いるサーバデータベースの一例を
示す図である。JISコード（JIS）、拡張UNIX
コード（EUC）、ISO10646コード（ISO）
等の文字コード毎に、変換データベースを有するサーバのI
Pアドレス及びメールアドレスが夫々設定されている。
【0098】データ格納部106は、図2に示すRAM
13内に設けられ、データ格納部107を有する。また、
データ格納部106は、変換データベース108及び変換プ
ログラム109を格納している。変換プログラム109
は、文字コードを変換データベースに従ってイメージデータ
に変換するものである。

【0099】以上の構成からなる上記実施の形態2に係
るIFAX100の動作について図面を参照して説明す
る。図14は、上記実施の形態2に係るインターネット
フックシミュリ装置の動作を示すフロー図である。

【0100】ST1401において、電子メール受信部
41が電子メールを受信する。ST1402において、
属性判定部102が、電子メールに含まれた文字コード
属性情報122を読み取り、属性データベース103を参照
して文字コードが変換して出力可能か否かを判定する。

【0101】出力可能な場合、ST1403におい
て、ダウンロード実行部104が、サーバデータベース10
5を参照して、受信した電子メールの文字コードを変換
するための変換データベースを有するダウンロード用サーバ
4を選択する。

【0102】ST1404において、ダウンロード実行
部104は、ダウンロード要求メッセージを生成し、電
子メール送信受信部41によりダウンロード用サーバ4宛
に送信する。

【0103】ST1405において、電子メール送信
部41は、ダウンロード用サーバ4より変換データベースが
添付されたデータ添付メールを受信する。ST1406
において、ダウンロード実行部104は、データ添付メー
ルに添付された変換データベースをデコードし、データ格
納部107に格納する。

【0104】ST1407において、プログラム実行部
52は、データ格納部107より変換データベースを読み出

